

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/CH05/000127

International filing date: 03 March 2005 (03.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR
Number: 0402238
Filing date: 04 March 2004 (04.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 21 March 2005 (21.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PCT/CH 20 05 / 000 127
17 MARS 2005 (17.03.2005)

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 03 MARS 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

01 42 85 83 85 87

0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 @ W / 030103

REMISE DES PIÈCES DATE 69 INPI LYON LIEU 0402238 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 04 MARS 2004		<input checked="" type="checkbox"/> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet Michel MOINAS 13, chemin du Levant 01210 <u>FERNEY-VOLTAIRE</u>	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 11417 FR FUT			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) SYSTEME D'ENDOSCOPIE ET CONNECTEUR A DETECTEUR DE PRESSION DESTINE A UN TEL SYSTEME			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		FUTURE MEDICAL SYSTEM	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	38, chemin du Grand Puits	
	Code postal et ville	12171 MEYRIN	
	Pays	SUISSE	
Nationalité			
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

DB 540 W / 210502

REMISE DES PIÈCES
DATE **14 MARS 2004**
LIEU **69 INPI LYON**
N° D'ENREGISTREMENT
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI **0402238**

6 MANDATAIRE (<i>si l'y a lieu</i>)			
Nom		MOINAS	
Prénom		Michel	
Cabinet ou Société		Cabinet Michel MOINAS	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	13, chemin du Levant	
	Code postal et ville	0112110 FERNEY-VOLTAIRE	
	Pays	France	
N° de téléphone (<i>facultatif</i>)		04 50 40 54 35	
N° de télécopie (<i>facultatif</i>)		04 50 40 53 30	
Adresse électronique (<i>facultatif</i>)		info@moinas.com	
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé	
Paiement échelonné de la redevance (<i>en deux versements</i>)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (<i>joindre un avis de non-imposition</i>) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (<i>joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence</i>): AG 	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	
Michel MOINAS - C.P.F. no. 92-1178			

Description

SYSTEME D'ENDOSCOPIE ET CONNECTEUR A DETECTEUR DE PRESSION
DESTINE A UN TEL SYSTEME

Domaine technique

[0001] L'invention se rapporte à un système d'endoscopie comprenant plus particulièrement une canule pour loger un endoscope et pour former, entre la canule et l'endoscope, un canal d'irrigation ou d'aspiration et comprenant une bague de raccordement montée autour de la canule pour communiquer avec le canal d'irrigation ou d'aspiration.

Etat de la technique

[0002] Un tel système d'endoscopie est décrit notamment par les documents US 5037386 et US 6086542 . Il est utilisé dans l'arthroscopie des articulations et plus particulièrement dans l'arthroscopie du genou. L'endoscope est relié à un écran vidéo pour visualiser l'articulation. Le canal d'irrigation ou d'aspiration permet de créer une circulation d'eau physiologique pour maintenir un milieu optiquement clair devant l'endoscope et pour laver l'articulation. La circulation est assurée par une pompe reliée à un réservoir et débitant dans une tubulure raccordée au canal d'irrigation ou d'aspiration par l'intermédiaire de la bague de raccordement.

[0003] La pression de l'eau physiologique dans l'articulation est contrôlée par un détecteur de pression à membrane disposé sur la tubulure du canal

d'irrigation ou d'aspiration ou sur une tubulure raccordée par la bague de raccordement à un canal formé dans la canule et dédié à la détection de pression, comme dans le cas des systèmes d'endoscopie décrits par les documents cités précédemment. Ces agencements présentent l'inconvénient de conduire à une détermination erronée de la pression dans certaines conditions d'utilisation, par exemple lorsque la tubulure forme accidentellement un coude entre le détecteur de pression et la bague de raccordement.

[0004] L'un des buts de l'invention est de palier cet inconvénient afin de conférer un haut degré de sécurité au système d'endoscopie.

Divulcation de l'invention

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un système d'endoscopie comprenant plus particulièrement une canule pour loger un endoscope et pour former, entre la canule et l'endoscope, un canal d'irrigation ou d'aspiration et comprenant une bague de raccordement montée autour de la canule pour communiquer avec le canal d'irrigation ou d'aspiration, caractérisé en ce qu'un connecteur comprenant une voie de communication et intégrant un détecteur de pression est monté sur la bague de raccordement pour communiquer avec le canal d'irrigation ou d'aspiration et pour détecter une pression dans la voie de communication.

[0006] Le connecteur est monté sur la bague de raccordement pour permettre au canal d'irrigation ou d'aspiration de communiquer avec la voie de

communication du connecteur sans l'intermédiaire d'une tubulure. Par cet agencement, la pression détectée sur la voie de communication du connecteur n'est pas sujette à une erreur due à une variation accidentelle de la section de la voie de communication. La pression régnant dans l'articulation est extrapolée d'une façon fiable par une loi dite loi de Poiseuille à partir de la pression détectée sur la voie de communication du connecteur. D'où il résulte que le système d'endoscopie selon l'invention possède un haut degré de sécurité.

Brève description des dessins

[0007] D'autres avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un mode de réalisation illustré ci-après par les dessins.

[0008]

- | | |
|-------------|---|
| La figure 1 | montre un système d'endoscopie en vue de face. |
| La figure 2 | montre le système d'endoscopie de la figure 1 en vue de dessus. |
| La figure 3 | montre le système d'endoscopie de la figure 1 en coupe longitudinale. |
| La figure 4 | montre le système d'endoscopie de la figure 1 suivant une coupe transversale. |

Mode(s) de réalisation de l'invention

- [0009] Un système d'endoscopie comprend, figures 1 à 4, une canule 1 pour loger un endoscope 3 et pour former, entre la canule 1 et l'endoscope 3, un canal d'irrigation 5. Dans le mode d'exécution illustré par les figures, le canal d'irrigation 5 est formé entre l'endoscope 3 et un tube 7 interne à la canule 1 et un canal d'aspiration 9 est formé entre le tube interne 7 et la canule 1. Une bague de raccordement 11 est montée autour de la canule 1 pour communiquer avec le canal d'irrigation 5 et le canal d'aspiration 9. Une première voie de raccordement 13 communique avec le canal d'irrigation 5. Une deuxième voie de raccordement 15 communique avec le canal d'aspiration 9.
- [0010] Selon l'invention, un connecteur 17 intégrant un détecteur de pression 18 est monté sur la bague de raccordement 11. Il comprend une première voie de communication 19 pour communiquer avec la première voie de raccordement 13 et comprend une deuxième voie de communication 21 pour communiquer avec la deuxième voie de raccordement 15. Les deux voies de communication 19 et 21 du connecteur 17 sont disposées en regard du détecteur de pression 18 pour détecter la pression dans l'une ou l'autre de ces deux voies de communication.
- [0011] Des tubulures non représentées sont connectées aux voies de communication 19 et 21 du connecteur 17 et reliées à une pompe pour créer une circulation d'eau physiologique dans le canal d'irrigation 5 et le canal d'aspiration 9. De façon connue en soi, la bague de raccordement

communication du connecteur sans l'intermédiaire d'une tubulure. Par cet agencement, la pression détectée sur la voie de communication du connecteur n'est pas sujette à une erreur due à une variation accidentelle de la section de la voie de communication. La pression régnant dans l'articulation est extrapolée d'une façon fiable par une loi dite loi de Poiseuille à partir de la pression détectée sur la voie de communication du connecteur. D'où il résulte que le système d'endoscopie selon l'invention possède un haut degré de sécurité.

Brève description des dessins

[0007] D'autres avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un mode de réalisation illustré ci-après par les dessins.

[0008]

- | | |
|-------------|---|
| La figure 1 | montre un système d'endoscopie en vue de face. |
| La figure 2 | montre le système d'endoscopie de la figure 1 en vue de dessus. |
| La figure 3 | montre le système d'endoscopie de la figure 1 en coupe longitudinale. |
| La figure 4 | montre le système d'endoscopie de la figure 1 suivant une coupe transversale. |

Mode(s) de réalisation de l'invention

- [0009] Un système d'endoscopie comprend, figures 1 à 4, une canule 1 pour loger un endoscope 3 et pour former, entre la canule 1 et l'endoscope 3, un canal d'irrigation 5. Dans le mode d'exécution illustré par les figures, le canal d'irrigation 5 est formé entre l'endoscope 3 et un tube 7 interne à la canule 1 et un canal d'aspiration 9 est formé entre le tube interne 7 et la canule 1. Une bague de raccordement 11 est montée autour de la canule 1 pour communiquer avec le canal d'irrigation 5 et le canal d'aspiration 9. Une première voie de raccordement 13 communique avec le canal d'irrigation 5. Une deuxième voie de raccordement 15 communique avec le canal d'aspiration 9.
- [0010] Selon l'invention, un connecteur 17 intégrant un détecteur de pression 18 est monté sur la bague de raccordement 11. Il comprend une première voie de communication 19 pour communiquer avec la première voie de raccordement 13 et comprend une deuxième voie de communication 21 pour communiquer avec la deuxième voie de raccordement 15. Les deux voies de communication 19 et 21 du connecteur 17 sont disposées en regard du détecteur de pression 18 pour détecter la pression dans l'une ou l'autre de ces deux voies de communication.
- [0011] Des tubulures non représentées sont connectées aux voies de communication 19 et 21 du connecteur 17 et reliées à une pompe pour créer une circulation d'eau physiologique dans le canal d'irrigation 5 et le canal d'aspiration 9. De façon connue en soi, la bague de raccordement

11 comprend des robinet 23 et 25 pour ouvrir ou fermer les voies de raccordement 13 et 15 en fonction de la circulation recherchée dans le canal d'irrigation 5 ou dans le canal d'aspiration 9.

[0012] Comme indiqué dans précédemment, le connecteur 17 est monté sur la bague de raccordement 11 pour permettre au canal d'irrigation 5 et au canal d'aspiration 9 de communiquer avec les voies de communication 13 et 15 du connecteur sans l'intermédiaire d'une tubulure. Par cet agencement, la pression détectée sur l'une au l'autre voie de communication du connecteur n'est pas sujette à une erreur due à une variation accidentelle de la section de tubulures qui seraient raccordées aux voies de raccordement de la bague de raccordement.

[0013] Comme visible sur la figure 3, la bague de raccordement 11 comprend une voie de dérivation 27 pour communiquer avec la voie de raccordement 13 au canal d'irrigation 5 tandis que le connecteur 17 comprend une voie borgne 29 pour communiquer avec la voie de dérivation 27 et détecter une pression dans cette voie borgne. La voie borgne 29 du connecteur 17 est disposée en regard du détecteur de pression 18 pour la détection de la pression. Cet agencement permet avantageusement de détecter une pression sur une voie non perturbée par l'ouverture ou la fermeture du robinet 23 de la voie de raccordement 13 au canal d'irrigation 5.

[0014] Le connecteur du système d'endoscopie selon l'invention est une pièce rigide pourvu de moyens de fixation 31 à la bague de raccordement 11. De préférence, la pièce est matière plastique et intègre un détecteur de pression à membrane.

Application industrielle

[0015] Le système d'endoscopie selon l'invention est particulièrement utile dans l'arthroscopie des articulations, comme celles du genou ou de l'épaule. Il convient de relever que le mode d'exécution choisi pour illustrer l'invention ne comprend pas de canal dédié à la détection de la pression dans l'articulation, ce qui permet de diminuer le diamètre extérieur de la canule pour la rendre moins traumatisante lors de sa mise en place par le chirurgien. Cependant, l'invention s'applique à un système d'endoscopie où la canule comprend un canal dédié à la pression. La bague de raccordement est de ce fait modifiée pour que la voie de dérivation communique avec le canal dédié à la pression et le connecteur est monté sur la bague de raccordement pour mettre en communication la voie borgne avec la voie de dérivation.

Revendications

1. Système d'endoscopie comprenant une canule (1) pour loger un endoscope (3) et pour former, entre la canule et l'endoscope, un canal (5) d'irrigation ou d'aspiration et comprenant une bague de raccordement (11) montée autour de la canule (1) pour communiquer avec le canal (5) d'irrigation ou d'aspiration, caractérisé en ce qu'un connecteur (17) comprenant une voie de communication (19) et intégrant un détecteur de pression (18) est monté sur la bague de raccordement (11) pour communiquer avec le canal (5) d'irrigation ou d'aspiration et pour détecter une pression dans la voie de communication (19).
2. Système d'endoscopie selon la revendication 1, caractérisé en ce que la canule (1) comprend un tube interne (7) pour former un canal d'irrigation (5) entre l'endoscope (3) et le tube interne et un canal d'aspiration (9) entre le tube interne (7) et la canule (1), en ce que la bague de raccordement (11) comprend une voie de raccordement (13) avec le canal d'irrigation (5) et une voie de raccordement (15) avec le canal d'aspiration (9) et en ce que le connecteur (17) comprend une voie de communication (19,21) avec chaque voie de raccordement (13,15) de la bague de raccordement (11) pour détecter une pression dans l'une (19) ou l'autre (21) voie de communication.
3. Système d'endoscopie selon la revendication 2, caractérisé en ce que la bague de raccordement (11) comprend une voie de dérivation (27) pour communiquer avec la voie de raccordement (13) au canal d'irrigation (5) et en

ce que le connecteur (17) comprend une voie borgne (29) pour communiquer avec la voie de dérivation (27) et détecter une pression dans cette voie borgne.

4. Connecteur destiné à un système d'endoscopie selon la revendication 1 ou 2, comprenant un détecteur de pression (18) et une ou deux voies de communication (19,21), caractérisé en ce que chaque voie de communication est disposée en regard du détecteur de pression (18) pour détecter la pression dans l'une ou l'autre voie de communication.
5. Connecteur selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend une voie borgne (29) également disposée en regard du détecteur de pression (18) pour détecter la pression dans la voie borgne.
6. Connecteur selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que le détecteur de pression (18) est un détecteur à membrane.

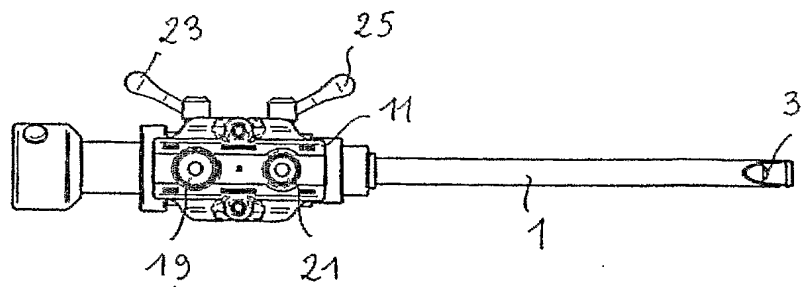


Fig. 1

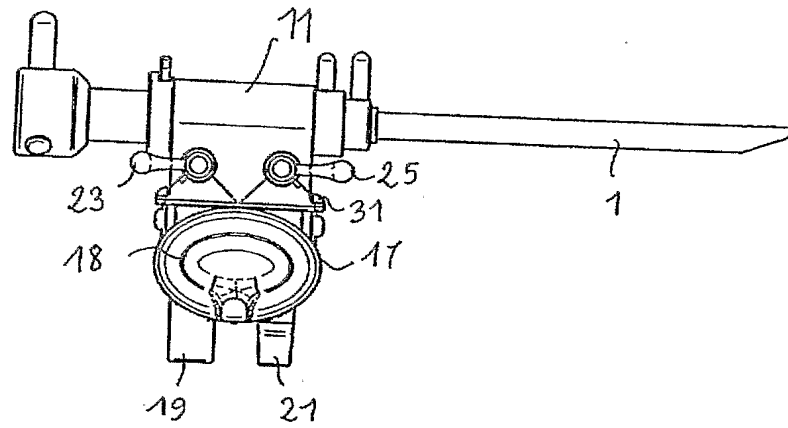


Fig. 2

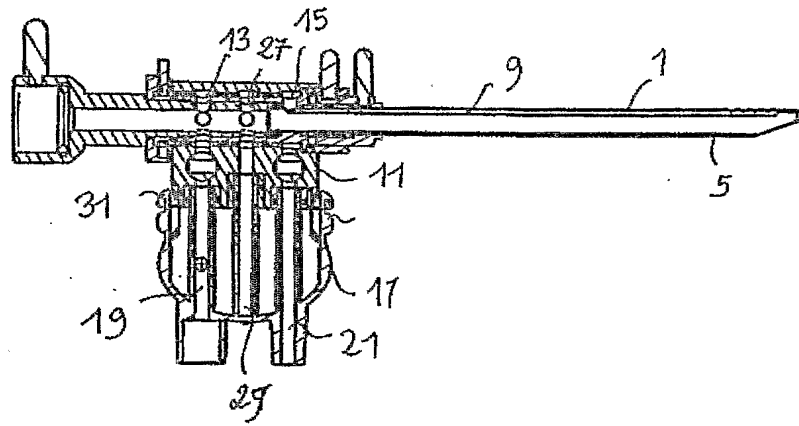


Fig. 3

4/4

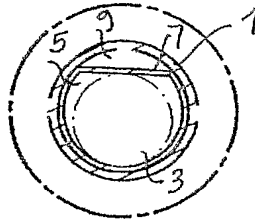


Fig. 4



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

INPI 0 825 83 85 87
0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° .1. / .2.

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 210103

Vos références pour ce dossier (facultatif)		11417 FR FUT
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0402238
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
SYSTEME D'ENDOSCOPIE ET CONNECTEUR A DETECTEUR DE PRESSION DESTINE A UN TEL SYSTEME		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
FUTURE MEDICAL SYSTEM S.A. 38, chemin du Grand Puits 1217 MEYRIN (Suisse)		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	JANIN
	Prénoms	Patrick
	Adresse	Rue
		47, Corniche des Oliviers
		Code postal et ville
		06000 NICE
	Société d'appartenance (facultatif)	
2	Nom	PASCUAL
	Prénoms	Thierry
	Adresse	Rue
		Résidence Méditerranée Bât. B 4, avenue des Mimosas
		Code postal et ville
		06800 CAGNES-SUR-MER
	Société d'appartenance (facultatif)	
3	Nom	DIAS
	Prénoms	Armando
	Adresse	Rue
		Résidence Bella Vista 2642, route de Saint-Jeannet
		Code postal et ville
		06700 SAINT LAURENT DU VAR
	Société d'appartenance (facultatif)	
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S)		
-DU (DES) DEMANDEUR(S)		
OU DU MANDATAIRE 3 mars 2004		
(Nom et qualité du signataire)		
 Michel MOINAS - C.P.I. no. 92-1178		



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 2. / 2..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)	11417 FR FUT
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0402238

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

SYSTEME D'ENDOSCOPIE ET CONNECTEUR A DETECTEUR DE PRESSION
DESTINE A UN TEL SYSTEME

LE(S) DEMANDEUR(S) :

FUTURE MEDICAL SYSTEM S.A.
38, chemin du Grand Puits
1217 MEYRIN
(Suisse)

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

1 Nom	FRANCISCO	
Prénoms	André	
Adresse	Rue	3, rue Soubeirane
	Code postal et ville	06510 SOPHIA ANTIPOLIS
Société d'appartenance (facultatif)		
2 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
3 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)

DU (DES) DEMANDEUR(S)

OU DU MANDATAIRE 3 mars 2004

(Nom et qualité du signataire)

Michel MOINAS - C.P.I. no. 92-1178

